

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2002-297755**

(43)Date of publication of application : 11.10.2002

G06F 17/60
H04L 12/14

(71)Applicant : FUJITSU LTD
KANSAI ELECTRIC POWER CO INC:THE

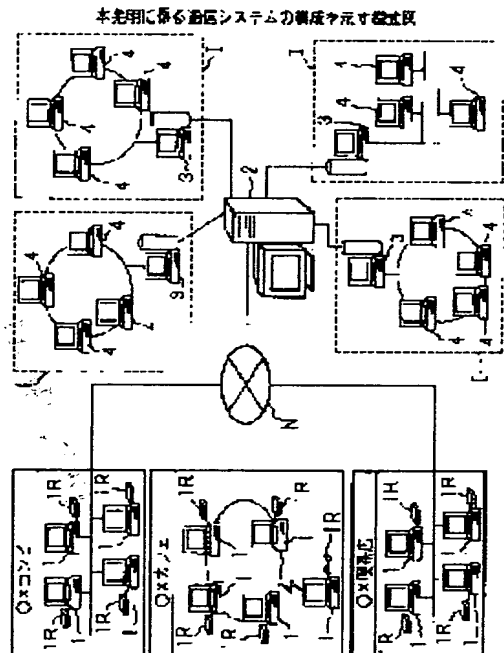
(72)Inventor : HOYA TSUNAO
UECHI AKIKO
YONEYA SATORU

(54) METHOD OF INTERMEDIATING INFORMATION COMMUNICATION, COMMUNICATION SYSTEM, AND CENTRAL UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication system capable of taking profit of an enterprise such as a coffee shop sufficiently into account, and capable of allowing a user to access an information processor in an intranetwork easily from an optional terminal equipment.

SOLUTION: In a communication method allowing connection to the information processor 3 in the intranetwork I from the terminal equipment 1 with the proviso that authentication is conducted in the central unit 2, charge information for the connection to the information processor 3 in the intranetwork I is set in the terminal equipment 1, the charge information is stored in the central unit 2, a communication history is stored based on identification information for the connection to the information processor 3 in the intranetwork I, connection charge is calculated based on the charge information and the communication information, and the connection charge is cleared in the every intranetwork I after the calculation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-297755

(P2002-297755A)

(43)公開日 平成14年10月11日(2002.10.11)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 6 F 17/60	1 2 4 Z E C 1 1 2 1 1 8 3 0 2	G 0 6 F 17/60	1 2 4 Z E C 1 1 2 A 1 1 8 3 0 2 C

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-102313(P2001-102313)

(22)出願日 平成13年3月30日(2001.3.30)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(71)出願人 000156938

関西電力株式会社

大阪府大阪市北区中之島3丁目3番22号

(72)発明者 宝谷 綱夫

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 100078868

弁理士 河野 登夫

最終頁に続く

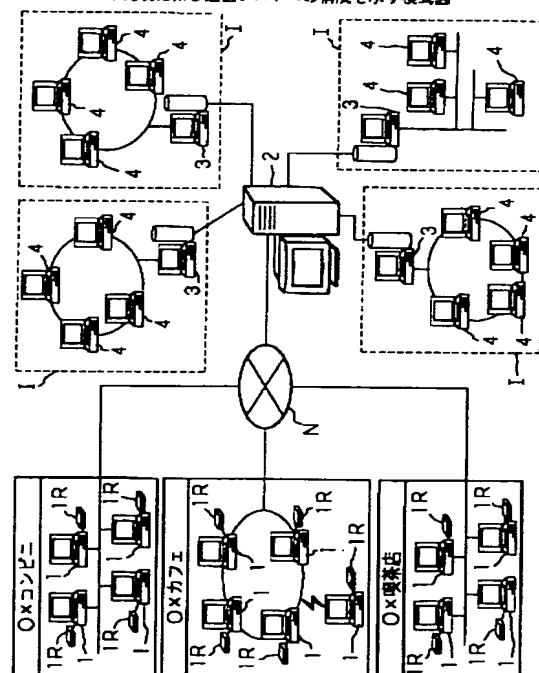
(54)【発明の名称】 情報通信仲介方法、通信システム、及び中央装置

(57)【要約】

【課題】 喫茶店等の事業者の採算を十分に考慮でき、しかも使用者が任意の端末装置から容易にイントラネット内の情報処理装置へアクセスすることが可能な通信システムを提供する。

【解決手段】 中央装置2での認証を条件に端末装置1からイントラネットI内の情報処理装置3へ接続を許可する通信方法において、端末装置1においてイントラネットI内の情報処理装置3へ接続するための料金情報の設定を行い、中央装置2において料金情報を記憶し、イントラネットI内の情報処理装置3へ接続するための識別情報に基づいて通信履歴を記憶し、記憶した料金情報及び通信履歴に基づいて接続料金を算出し、算出した接続料金をイントラネットI毎に精算する。

本発明に係る通信システムの構成を示す模式図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 管理母体単位で閉じられた複数のネットワークに択一的に接続可能な端末装置を複数の利用場所に予め分散配置し、

ある利用場所の端末装置から接続先となる特定のネットワークを指定するデータを含む利用者を識別する識別情報が送信されたとき、

当該データを認証した後で指定された特定のネットワークと当該利用場所の端末装置との接続を許可すると共に、当該ネットワークの管理母体単位で当該端末装置の利用場所に対して支払うべき課金データの取得を開始するようにしたことを特徴とする情報通信仲介方法。

【請求項 2】 イントラネット内の情報処理装置、イントラネット外の端末装置及び中央装置が通信網を介して接続されており、中央装置での認証を条件に端末装置からイントラネット内の情報処理装置へ接続を許可する通信システムにおいて、

前記端末装置は、

イントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を受け付ける手段と、

受け付けた料金情報を前記中央装置へ送信する手段と、

イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を受け付ける手段と、

受け付けた識別情報を前記中央装置へ送信する手段とを備え、

前記中央装置は、

送信された料金情報を記憶する手段と、

識別情報が送信された端末装置の通信履歴を記憶する手段と、

記憶した通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出する手段と、

識別情報に対応してイントラネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したイントラネットテーブルを参照して、算出した接続料金を識別情報に対応するイントラネット毎に精算する手段とを備えることを特徴とする通信システム。

【請求項 3】 前記情報処理装置は、

識別情報を受け付ける手段と、

受け付けた識別情報を前記中央装置へ送信する手段とを備え、

前記中央装置は、

前記情報処理装置から送信された識別情報を前記イントラネットテーブルに記憶する手段と、

記憶された識別情報数に応じた端末装置使用料金を算出する手段と、

前記イントラネットテーブルを参照して、算出した端末装置使用料金を識別情報に対応するイントラネット内の情報処理装置へ送信する手段とを更に備えることを特徴とする請求項 2 に記載の通信システム。

【請求項 4】 前記中央装置は、

端末装置を特定するための情報及び端末装置を管理する事業者を特定するための情報を記憶した事業者テーブルを参照して、事業者毎に端末装置数に応じた端末装置所有料金を算出する手段を更に備えることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の通信システム。

【請求項 5】 認証を条件に通信網を介して接続される端末装置からイントラネット内の情報処理装置へ接続を許可する中央装置において、

外部から送信されたイントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を記憶する手段と、

イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報が送信された端末装置の通信履歴を記憶する手段と、

記憶した通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出する手段と、

識別情報に対応してイントラネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したイントラネットテーブルを参照して、算出した接続料金を識別情報に対応するイントラネット毎に精算する手段とを備えることを特徴とする中央装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、管理母体単位で閉じられたネットワークに、当該ネットワークとは異なるネットワークに接続された端末装置から接続することを可能とする情報通信仲介方法及び通信システムに関し、特に、端末装置の設置負担を軽減することにより企業等の管理母体単位に閉じられたネットワークへの接続サービスを支援することが可能な情報通信仲介方法、通信システム及び中央装置に関する。なお、以後の説明において、管理母体単位で閉じられたネットワークはイントラネットと称する。

【0002】

【従来の技術】近年、所謂インターネットカフェなる事業が展開されている。これは喫茶店等に設置された端末装置から、飲食費とは別途の対価（通信費など）を支払うことを条件に、インターネットへのアクセスを可能とするものである。喫茶店等の事業者は新たなサービスの一環としてインターネットへの接続環境をユーザに提供し、集客力の向上を図っている。

【0003】一方、外出先においてイントラネット外のノートパソコン等から中央装置へアクセスし、中央装置での認証を条件に企業等のイントラネット内の情報処理装置に接続を許可するシステムが運用されている。図 24 は従来の接続システムの構成を示す模式図である。図に示すようにインターネット等の通信網 N に企業等のイントラネット I が接続されている。イントラネット I はイントラネット内クライアントコンピュータ IC が LAN (Local Area Network) 接続されており、LAN と通信網 N との間にファイア・ウォール F を設置し、不正アク

3

セスからイントラネットIを防護している。またイントラネットI外のクライアントコンピュータC、C…からのアクセスの拒否を判断する認証サーバコンピュータSが設けられている。

【0004】クライアントコンピュータCは認証サーバコンピュータSとの間で接続を確立し、ログイン名、及びパスワード等の認証コードを送信する。認証サーバコンピュータSはログイン名及びパスワードに基づいて、アクセスが正当なものであるか否かを判断し、正当である場合、ログイン名に基づいて複数のイントラネットI、I、…から一のイントラネットI、すなわちクライアントコンピュータCが属する企業等のイントラネットIを特定する。そして、特定したイントラネットIとの間で専用線により通信を確立する。これにより、イントラネットI外のクライアントコンピュータCからLAN内の様々な情報を、ブラウザを利用して閲覧すること、またはデータを入出力することが可能となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のインターネットカフェは、喫茶店等の事業者のコンピュータ及びソフトウェアの導入費、通信費、および維持費に莫大な費用が発生し、採算が十分に見込めず結果として現在では普及しきっていないという問題があった。一方、従来の接続サービスを利用する場合、利用者は、常時ノートパソコン等を持ち運ぶ必要があり、煩わしさに耐えないものであった。

【0006】つまり、コンピュータ導入費等の負担をかけることなくコンピュータを顧客に提供し、さらなるサービスの向上により売上の増加を図らんとする喫茶店、及びコンビニエンスストア等の事業者の要求と、利用者にノートパソコン等を持ち歩かせることなく、イントラネットに自由にアクセスさせ、経営効率を大幅に改善させたい企業等の要求を同時に満たす通信システムの構築が要請されていた。

【0007】本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、喫茶店等の事業者の端末装置において、イントラネット内の情報処理装置へ接続する際の料金情報を受け付けさせ、使用量に応じた請求を使用者の属する企業等へ行うことにより、事業者の採算を十分に考慮でき、しかも使用者が任意の端末装置から容易にイントラネット内の情報処理装置へアクセスすることが可能な情報通信仲介方法、通信システム、及び中央装置を提供することにある。

【0008】また、本発明の他の目的は、企業等が本システムを使用する度合いに応じた料金の請求を企業等に行うことにより、喫茶店等において設置する端末装置数の増加、ひいては本システムを導入する事業者数の増加を促進することが可能な通信システムを提供することにある。

【0009】さらに、本発明の他の目的は、事業者側に

4

も喫茶店等に設置する端末装置数に応じた料金を請求することにより、サービスを提供する事業者数とサービスの提供を受ける企業等の数の均衡を図ることが可能な通信システムを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】第1発明に係る情報通信仲介方法は、管理母体単位で閉じられた複数のネットワークに択一的に接続可能な端末装置を複数の利用場所に予め分散配置し、ある利用場所の端末装置から接続先となる特定のネットワークを指定するデータを含む利用者を識別する識別情報が送信されたとき、当該データを認証した後で指定された特定のネットワークと当該利用場所の端末装置との接続を許可すると共に、当該ネットワークの管理母体単位で当該端末装置の利用場所に対して支払うべき課金データの取得を開始するようにしたこと

を特徴とする。

【0011】第2発明に係る通信システムは、イントラネット内の情報処理装置、イントラネット外の端末装置及び中央装置が通信網を介して接続されており、中央装置での認証を条件に端末装置からイントラネット内の情報処理装置へ接続を許可する通信システムにおいて、前記端末装置は、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を受け付ける手段と、受け付けた料金情報を前記中央装置へ送信する手段と、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を受け付ける手段と、受け付けた識別情報を前記中央装置へ送信する手段とを備え、前記中央装置は、送信された料金情報を記憶する手段と、識別情報が送信された端末装置の通信履歴を記憶する手段と、記憶した通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出する手段と、識別情報に対応してイントラネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したイントラネットテーブルを参照して、算出した接続料金を識別情報に対応するイントラネット毎に精算する手段とを備えることを特徴とする。

【0012】第3発明に係る通信システムは、第2発明において、前記情報処理装置は、識別情報を受け付ける手段と、受け付けた識別情報を前記中央装置へ送信する手段とを備え、前記中央装置は、前記情報処理装置から送信された識別情報を前記イントラネットテーブルに記憶する手段と、記憶された識別情報数に応じた端末装置使用料金を算出する手段と、前記イントラネットテーブルを参照して、算出した端末装置使用料金を識別情報に対応するイントラネット内の情報処理装置へ送信する手段とを更に備えることを特徴とする。

【0013】第4発明に係る通信システムは、第2発明または第3発明において、前記中央装置は、端末装置を特定するための情報及び端末装置を管理する事業者を特定するための情報を記憶した事業者テーブルを参照して、事業者毎に端末装置数に応じた端末装置所有料金を算出する手段を更に備えることを特徴とする。

【0014】第5発明に係る中央装置は、認証を条件に通信網を介して接続される端末装置からイントラネット内の情報処理装置へ接続を許可する中央装置において、外部から送信されたイントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を記憶する手段と、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報が送信された端末装置の通信履歴を記憶する手段と、記憶した通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出する手段と、識別情報に対応してイントラネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したイントラネット

テーブルを参照して、算出した接続料金を識別情報に対応するイントラネット毎に精算する手段とを備えることを特徴とする。

【0015】第1発明、第2発明及び第5発明にあっては、喫茶店等に設けられるイントラネット外の端末装置から企業等のイントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を端末装置において受け付ける。例えば、喫茶店の事業者は採算を考慮して自由に料金情報（例えば、1分当たり30円を課金等）を設定することができる。この受け付けられた料金情報は端末装置から中央装置へ送信され、中央装置は、その内容を記憶する。本発明に係る通信システムの利用者が端末装置を喫茶店等において使用する場合は、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を入力する。例えば識別情報が記憶されたIDカードを挿入すると共にパスワードを入力する。識別情報は端末装置において受け付けられ、中央装置へ識別情報を送信する。中央装置は識別情報に基づいて認証を行い、認証が正当であることを条件に端末装置とイントラネット内の情報処理装置との間の通信を許可する。

【0016】中央装置は通信許可後、識別情報を送信した端末装置の通信履歴を管理して記憶する。中央装置は記憶した通信履歴及び料金情報に基づいて接続料金を算出する。例えば上述の例の場合、10分間の通信履歴がある場合、接続料金は300円となる。そして、識別情報に対応してイントラネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したイントラネットテーブルを参照して、算出した接続料金を識別情報に対応するイントラネット毎に精算するようにした。これにより、中央装置でのイントラネットへの接続制御や接続実績の管理等を代行することにより、喫茶店等の事業者は個別に接続制御システムや料金管理システムを構築することなく中央装置を介して料金を企業等に請求することができ、端末装置の導入に伴う金銭的負担を大幅に軽減することが可能となる。一方、接続料金を負担する企業等にとっては、イントラネット内の情報処理装置を外部から高いセキュリティレベルで容易に利用する環境を従業員に提供することができ、経営効率を大幅に向上させることが可能となる。また、従業員にとってもわざわざノートパソコン等を持ち運ぶことが不要となりその負担から開放さ

れることになる。

【0017】さらに本発明の最大の効果は、本発明にかかる通信システム、つまりイントラネットカフェを大幅に普及させることが可能になる点にある。すなわち、従来はサービスを受ける者が一般消費者であり、一般にウェブサーフィンの使用が中心であり、喫茶店等の事業者はその通信費、端末装置導入費を全て自分で支払う必要があった。これに対し本発明では、使用者を、識別情報を有する企業等の従業者に限定することで、通信費、及び

10 端末装置導入費等を事業者の任意の設定により、企業等に請求することを可能にらしめたので、事業者は端末装置を導入することによる金銭的リスクが回避され、結果として本発明に係る通信システムを大幅に普及させることが可能となる。

【0018】第3発明にあっては、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を入力する。例えば企業等で20人の使用を可能にする場合は、20人分の識別情報を入力する。識別情報は情報処理装置において受け付けられ、受け付けられた識別情報は中央装置へ送信される。中央装置は送信された識別情報をイントラネットテーブルに記憶する。そして、記憶した識別情報数に基づいて端末装置使用料金を算出する。例えば、20人分の識別情報が記憶されている場合は、1人当たりの端末装置使用料金を20倍してその企業における端末装置使用料金を算出する。そして、イントラネットテーブルを参照して、算出した端末装置使用料金を、識別情報に対応するイントラネット内の情報処理装置へ送信するようにしたので、企業等が本システムを利用する度合いに応じた端末装置使用料金を徴収することができ、

30 この料金を資金として端末装置購入費に充てることができる。この料金を資金として端末装置購入費に充てることができる。

【0019】第4発明にあっては、端末装置を特定するための情報及び端末装置を管理する事業者を特定するための情報を事業者テーブルに記憶しておく。そして、中央装置はこの事業者テーブルを参照して、事業者毎に端末装置数に応じた端末装置所有料金を算出するようにしたので、事業者が管理する端末装置の数に応じた所有料金を各事業者から徴収することが可能となる。また、喫茶店等の事業者にも端末装置数に応じた所有料金を徴収することにより、ある程度のリスクを負わせることができ、本発明に係る通信システムを利用する事業者数が無限に増加するという事態を回避、すなわちサービスを提供する事業者とサービスの提供を受ける企業等との需要と供給のバランスをとることが可能となる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下本発明を実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。

実施の形態1

50 図1は本発明に係る通信システムの構成を示す模式図で

ある。図に示す1は喫茶店、またはコンビニエンスストア等の事業者が各店舗に設置する端末装置である。同一事業者の店舗内には複数の端末装置1, 1, 1…がLAN接続されており、また各端末装置1にはイントラネット内の情報処理装置4へ接続するための識別情報が記憶されたIDカード（図示せず）を読み取るカードリーダー1Rが接続されている。各端末装置1は通信網Nを介して中央装置2に接続されており、さらに中央装置2を経由して企業、学校、公的機関、病院等（以下、企業で代表する）に構築されたイントラネットI, 1, 1…の情報処理装置3に、あるいは、情報処理装置3がルータ等のネットワーク制御専用装置の場合は、情報処理装置3を経由してイントラネット内の他の情報処理装置4, 4, 4…に接続される。なお、端末装置1、中央装置2及びイントラネット内の情報処理装置3との間はセキュリティの問題から専用線またはVPN（Virtual Private Network）による接続を行うことが望ましい。

【0021】各企業の本システムを使用する使用者は、それぞれ識別情報が記憶されたIDカード及びパスワードが付与され、また識別情報及びパスワードは中央装置2において認証のために記憶される。使用者が外出先で本システムを使用する場合は、IDカードをカードリーダー1Rへ挿入し、パスワードを入力する。識別情報及びパスワードは中央装置2へ送信され、中央装置2での認証を条件に、その使用者が属する企業のイントラネットI内の情報処理装置3への接続を許可する。この場合、事業者は端末装置1により、収支を考慮して任意の額の料金設定を行うことが可能であり設定された料金情報は中央装置2においても記憶される。中央装置2は料金情報及び通信履歴に基づいて接続料金を算出し各企業へ請求を行う。

【0022】図2は端末装置1の構成を示すブロック図である。図に示すようにMPU11にはバス17を介してRAM12、ハードディスク等の記憶部15、中央装置2と情報を送受信するためのLAN接続ボード等の通信部16、液晶ディスプレイ等の表示部14、及びキーボード、マウス等の入力部13が接続される。なお、RAM12には記憶部15、表示部14、及び入力部13等を制御するための制御プログラム12Pが記憶されている。さらに、USB（Universal Serial Bus）ポート18には使用者を特定するための固有の識別情報が記憶されたIDカードを読み取るためのカードリーダー1Rが接続されている。

【0023】本人であることの認証は、IDカード内に記憶された識別情報を読み取り、また使用者が入力部13から入力したパスワードを受け付け、読み取った識別情報及び受け付けたパスワードを中央装置2へ送信し、中央装置2において認証を行う。なお、本実施の形態においては、認証を上記形態により行うこととしたが、必ずしもこれに限らず使用者を特定するための識別情報と

して、指紋等を用いても良い。

【0024】記憶部15にはイントラネットI内の情報処理装置3へ接続するための料金情報が記憶された料金情報ファイル15aが記憶されている。事業者はイントラネットIへ接続するための料金を入力部13から設定でき、入力された料金情報は料金情報ファイル15aに記憶される。なお、この記憶された料金情報は中央装置2へ送信され、中央装置2の記憶部25に設けられる料金情報ファイル25a（図5参照）に記憶される。なお、このファイルの詳細な説明は後述する。なお料金の設定は、単位時間当たりの料金、一回の使用当たりの料金、パケット量当たりの料金等自由に設定することが可能である。

【0025】図3及び図4は認証の際のイメージを示す説明図である。表示部14には待機画面として図3

(a)の如くIDカードの挿入及びパスワードの入力を促す画面が表示される。ユーザがカードリーダー1Rへカードを挿入した場合、カード内に記憶された識別情報が読み取られ、読み取られた識別情報は端末装置1に受け付けられ、そしてRAM12に格納される。また入力部13から入力されたパスワードも受け付けられRAM12に格納される。受け付けられ、格納された識別情報及びパスワードは中央装置2へ送信される。認証中は、中央装置2での認証、イントラネットI内の情報処理装置3での認証が行われ、その経過が図3(b)の如く表示される。なお、本実施の形態においては中央装置2及びイントラネットI内の情報処理装置3の双方で認証を行うこととしたが、中央装置2のみで認証を行っても良いことはもちろんである。

【0026】認証が完了し、接続が完了した場合、図4(a)に示す画面が表示される。この場合、料金情報ファイル25dから料金情報を読み出して、料金情報を表示するようにする。なお、図4(a)の例では、1分で50円課金されることが表示される。このように料金情報を事前に表示することで、使用者は不当に高額な接続料金を請求される虞が無くなり安心して本システムを利用することが可能となる。接続後、MPU11は記憶部15に記憶したブラウザ等のアプリケーションを起動する。使用者は、ブラウザ等により情報処理装置3の様々な情報を閲覧またはデータの入出力を入力部13により行う。そして、接続が終了した場合は、図4(b)に示すように利用時間、接続料金が表示される。

【0027】図5は中央装置2の構成を示すブロック図である。図に示すようにMPU21にはバス27を介してRAM22、ハードディスク等の記憶部25、端末装置1と情報を送受信するための第1通信部261、イントラネットI内の情報処理装置3と情報を送受信するための第2通信部262、液晶ディスプレイ等の表示部24、及びキーボード、マウス等の入力部23が接続される。なお、RAM22には記憶部25、表示部24、及

び入力部 23 等を制御するための制御プログラム 22P が記憶されている。

【0028】記憶部 25 には、各事業者が設定した料金情報を記憶する料金情報ファイル 25a、事業者を特定するための情報等を記憶した事業者テーブル 25b、通信履歴を記憶する通信履歴ファイル 25c、各イントラネット I 内の情報処理装置 3 を特定するための情報等が記憶されたイントラネットテーブル 25d、各使用者の本システムの使用状況を記憶する利用状況管理ファイル 25e、事業者の収支を記憶した事業者収支ファイル 25f、及び企業の支出を記憶した企業支出ファイル 25g が記憶されている。これらの詳細については以下に詳述する。なお、これらのテーブル及びファイルは必ずしも中央装置 2 の記憶部 25 に存在する必要はなく通信網 N を介して接続される図示しない他のコンピュータにおいて記憶しておき必要に応じて読み出すようにしても良いことはもちろんである。

【0029】図 6 は事業者テーブル 25b の記憶内容を示す説明図である。事業者を特定するための固有の事業者コードに対応して事業者名が記憶されている。また、所有端末装置数フィールドには各事業者の店舗に設置される端末装置 1 の総数が記憶されている。図の例では「喫茶〇×」には 3 台の端末装置 1 が設置されている。これらの端末装置 1 にはそれぞれの端末装置 1 を識別するための固有の端末装置 ID が付与されており、これに対応して端末装置の IP (Internet Protocol) アドレス (以下、アドレスという) が記憶されている。事業者が本システムを導入する場合はこれらの情報が中央装置 2 の記憶部 25 にて管理される。

【0030】一方、イントラネット I を構築した企業が本システムを導入する場合は以下の事項が記憶部 25 のイントラネットテーブル 25d に記憶される。図 7 はイントラネットテーブル 25d の記憶内容を示す説明図である。図に示すように各企業のイントラネット I 内の情報処理装置 3 を特定するための固有のイントラネットコードに対応して企業名が記憶されている。また、情報処理装置 3 の接続先のアドレスを接続先アドレスフィールドに記憶している。さらに識別情報の総数を識別情報数フィールドに記憶する。例えば「〇×エンジニア」では 50 の ID カードが本システムにおいて使用することが可能である。識別情報フィールドにはイントラネット I 内の情報処理装置 3 へ接続するための固有の識別情報が記憶されており、さらに識別情報に対応してパスワードが記憶されている。なお、識別情報の記憶、及びパスワード記憶は中央装置 2 または情報処理装置 3 において行うことができ中央装置 2 の入力部 23 により入力された場合、または情報処理装置 3 において入力した内容が中央装置 2 に送信された場合、その内容がイントラネットテーブル 25d に記憶される。なお、識別情報やパスワードは必ずしも情報処理装置 3 から中央装置 2 へ送信さ

れる必要はなく、情報処理装置 3 に保持しておき中央装置 2 からの問い合わせに応じて送信するあるいは、許可または不許可の情報を送信することにより認証するようにしても良い。

【0031】中央装置 2 での認証はイントラネットテーブル 25d を参照して行う。端末装置 1 から送信された識別情報及びパスワードがイントラネットテーブル 25d に記憶した内容と等しいか否かを判断し、等しい場合は接続先アドレスを参照しイントラネット I 内の情報処理装置 3 との間の接続を許可する。なお、情報処理装置 3 の記憶部 35 (図 13 参照) にも識別情報及びパスワードが記憶されており同様の手順により認証が行われる。

【0032】図 8 は料金情報ファイル 25a のデータ内容を示す説明図である。事業者コードに対応させて各事業者の単位時間当たりの料金が記憶されている。例えば、事業者コード「0001」は 60 分当たり 1000 円と料金情報を決定している。なお料金情報はあくまで一例であり、上述したように単位時間当たりの料金、情報量に応じた料金、一回の使用当たりの料金等であっても良いことはもちろんである。

【0033】図 9 は通信履歴ファイル 25c のデータ内容を示す説明図である。MPU 21 は時系列に通信履歴を記憶しており、端末装置 1 からの処理要求がある度に、履歴日時フィールドにその日時、要求を行った端末装置 1 のアドレス及び事業者コード、使用者を特定するための識別情報、並びに要求のあった処理内容をそれぞれ記憶する。そして中央装置 2 での認証が成功したか否かを認証フィールドに記憶する。なお、事業者コードは端末装置 1 から送信された端末装置アドレスに対応する事業者コードを事業者テーブル 25b から読み出して記憶される。また接続先の、イントラネット I 内の情報処理装置 3 の接続先アドレス及びイントラネットコードを接続先アドレスフィールド及びイントラネットコードフィールドに記憶すると共に、該接続先の情報処理装置 3 との間で通信が確立したか否かを示す情報をイントラネット接続状況フィールドに記憶する。なお、接続先アドレス及びイントラネットコードは端末装置 1 から送信された識別情報に対応する接続先アドレス及びイントラネットコードをイントラネットテーブル 25d から読み出して記憶する。例えば、識別情報「10001001」の使用者は、10 時 0 分に端末装置 1 から接続を行い、中央装置 2 での認証及びイントラネット I との接続が成功し本システムの利用を開始した。そして、10 時 12 分に切断要求を行っている。以上のように通信履歴を管理することで、使用者がどの事業者の端末装置 1 から、どれだけの時間端末装置 1 を使用したかを把握することが可能となる。

【0034】また、本発明では 2 重アクセスを防止するため、利用状況管理ファイル 25e により、利用状況を

監視している。図10は利用状況管理ファイル25eのデータ内容を示す説明図である。図に示すようにイントラネットコード及び使用者を特定するための識別情報に対応して、利用可否フィールドにその使用者が端末装置1を使用することが可能であるか否か、及び利用中フラグフィールドにその利用者が現在端末装置1を利用しているか否かを識別するためのフラグが記憶されている。

【0035】利用可否フィールドにおける○フラグは、識別情報が記憶されたIDカードが使用することができるとを示し、一方×フラグはIDカードの紛失等によりIDカードの使用を中止する必要があることを示すものである。例えば識別情報「10001003」が送信された場合であっても、MPU21は識別情報「10001003」をキーとして利用状況管理ファイル25eを検索し、利用可否フィールドのフラグが×である場合には、認証が拒否される。なお、これらの記憶内容は入力部23により適宜変更することが可能である。一方、利用中フラグフィールドにおける○フラグは現在その識別情報に係る使用者が端末装置1を使用していないことを示すものであり、一方×フラグは現在その識別情報を用いて端末装置1を使用していることを示すものである。利用状況管理ファイル25eと通信履歴ファイル25cとはリレーショナルが組まれており、通信履歴ファイル25cにおける要求処理フィールドの「接続」をトリガーとして識別情報をキーに利用中フラグが×に書き替えられる。逆に「切断」をトリガーとして利用中フラグは○に書き替えられる。このように構成することでIDカードを複数人が又貸しして、複数の端末装置1を同時に使用する行為を防止することができ、使用料の確実な収入を見込むことが可能となる。

【0036】図11は事業者収支ファイル25fのデータ内容を示す説明図である。事業者収支ファイルは事業者の収入及び支出を1月毎に集計して記憶したものである。なお、本実施の形態においては、一月単位で管理しているが、一日単位、またはリアルタイムで管理しても良いことはもちろんである。図に示すように収入フィールドには端末装置1の使用に伴う収入が記憶されている。図に示すように事業者毎（図では事業者コード）に各企業（図では企業に対応するイントラネットコード）に対する積算時間及び接続料金が記憶されている。例えば事業者「喫茶○×」（事業者コード0001）は企業「○×エンジニア」（イントラネットコード10001）に対して83530円を請求することが可能である。

【0037】具体的にはMPU21は通信履歴ファイル25cの識別情報をキーとしてその識別情報に係る使用者毎の積算時間を、通信履歴ファイル25cを参照して算出する。そして、イントラネットテーブル25dを参照して企業毎の積算時間を算出し事業者収支ファイル25fに記憶する。そして、事業者収支ファイル25f内

の事業者コードをキーとして、料金情報ファイル25aを参照し、記憶した積算時間に単位時間当たりの料金を乗じて接続料金を算出する。以上の処理を事業者毎に行い各事業者の収入合計を算出し収入合計フィールドに記憶する。なお、料金情報が利用回数に応じて課金する設定である場合は、利用履歴に利用回数を記憶しておき、その記憶した利用回数に基づいて接続料金を算出するようにすればよい。また、データ量に応じて課金する場合は、データ量を通信履歴として記憶しておき、その記憶したデータ量に基づいて接続料金を算出するようにしても良い。

【0038】支出フィールドには事業者コードに対応して各事業者の端末装置所有料金、基本使用料、回線使用料及びこれらの合計値である支出合計が記憶されている。MPU21は事業者テーブル25bの所有端末装置数を読み出し、記憶部25に予め設定されている1台当たりの端末装置所有料金に読み出した所有端末装置数を乗じて、端末装置所有料金フィールドに各事業者の端末装置所有料金を記憶する。すなわち、端末装置1の所有数に応じた課金が事業者に対して行われる。なお、台数の増加に伴い割引しても良い。基本使用料は本システムを導入するために事業者が負担する基本料金であり、また回線使用料は通信費である。上述した1台当たりの端末装置所有料金、基本使用料及び回線使用料は中央装置2の管理者が入力部23から適宜の値を入力するようにすればよい。

【0039】純利益フィールドは事業者毎の利益を記憶したものである。この利益は収入フィールドの収入合計から支出フィールドの支出合計を差し引いた値が記憶される。これらの記憶した接続料金、端末装置所有料金、収入合計、支出合計及び利益等は事業者テーブル25bを参照して各事業者の端末装置1へ送信される。なお、金銭の振り込みは収入と支出の相殺である「利益」に基づいて行えばよい。

【0040】一方、企業側の支出は企業支出ファイル25gに記憶される。図12は企業支出ファイル25gのデータ内容を示す説明図である。図に示すように一月単位で、イントラネットコードに対応させて、つまり企業毎に、事業者コード、積算時間、接続料金、接続料金の和である合計が記憶されている。これらのデータ内容は図11に示す収入フィールドについて、イントラネットコードに基づいてソートしたものであり、その算出方法については詳細な内容を省略する。これにより、使用者の利用時間に基づく接続料金にかかる支出合計が把握できる。例えば、「○×エンジニア」（イントラネットコード「10001」）は、各事業者から請求された接続料金の合計値（83530円＋63300円＋…）である353000円が利用に基づく支出合計となる。

【0041】さらに、企業支出ファイル25gには、イントラネットコードに対応して端末装置使用料金が記憶

されている。この端末装置使用料金は、一識別情報当たりの端末装置使用料金額にイントラネットテーブル 25 d の識別情報数フィールドの数を乗じることにより算出される。つまり、発行する ID カードの数に応じた料金が企業に課せられる。なお、使用者一人当たりの端末装置使用料金は中央装置 2 の管理者が予め入力部 23 から入力して記憶部 25 に記憶しておくものである。支出合計フィールドには、合計フィールドの接続料金に基づく合計値と端末装置使用料金フィールドの値とを合計した値が記憶される。この支出合計が、企業が支払うべき金銭となる。例えば、「〇×エンジニア」（イントラネットコード「10001」）は、識別情報数が 50 であるので一識別情報当たりの端末装置使用料金 4000 円に 50 を乗じた値である 200000 円が端末装置使用料金となる。そしてこの端末装置使用料金 20 万円と上述した各事業者から請求された接続料金の合計値である 353000 円との合計値である 553000 円が、支出合計となる。

【0042】図 13 は情報処理装置 3 の構成を示すブロック図である。情報処理装置 3 は公知のパーソナルコンピュータと同様の構成をしており、MPU 31 にバス 37 を介して RAM 32、ハードディスク等の記憶部 35、中央装置 2 と情報を送受信するための LAN 接続ボード等の通信部ポート 36、液晶ディスプレイ等の表示部 34、及びキーボード、マウス等の入力部 33 が接続される。なお、RAM 32 には記憶部 35、表示部 34、及び入力部 33 等を制御するための制御プログラム 32P が記憶されている。記憶部 35 には識別情報ファイル 35a が記憶されている。企業が本システムの使用者を申請する場合は入力部 33 から、識別情報、パスワード、使用者名、及びイントラネットコードを入力する。入力されたデータは受け付けられ、識別情報ファイル 35a にこれらの受け付けられたデータが蓄積されて記憶される。MPU 31 は識別情報ファイル 35a の内容が変更された場合、記憶部 35 の内容を読み出して、中央装置 2 へ送信する。中央装置 2 の MPU 21 は送信されたイントラネットコードをキーとしてイントラネットテーブル 25 d を検索し、これに対応する使用人数、識別情報、パスワード等を追加して書き込む。なお、MPU 21 はこれに応じて利用状況管理ファイル 25 e、

企業支出ファイル 25 g の端末装置使用料金の内容を変更する。

【0043】図 14 は識別情報を記憶する際の処理手順を示すフローチャートである。識別情報を新たに記憶させる場合は以下の手順により行う。まず、イントラネット I の管理者が入力した識別情報及びパスワードを受け付け（ステップ S141）、イントラネットコード、並びに受け付けた識別情報及びパスワードを中央装置 2 へ送信する（ステップ S142）。中央装置 2 はイントラネットテーブル 25 d の送信されたイントラネットコー

ドに対応する、識別情報フィールド及びパスワードフィールドにそれぞれ送信された識別情報及びパスワードを記憶する（ステップ S143）。

【0044】図 15 は事業者が設定する料金情報の記憶処理の手順を示すフローチャートである。まず、端末装置 1 の入力部 13 から入力された料金情報を受け付ける（ステップ S151）。受け付けた料金情報は事業者コードと共に中央装置 2 へ送信される（ステップ S152）。なお、上述したように料金情報は事業者が任意のタイミングで自由な設定を行うことが可能であり、採算を考慮して後日変更することも可能である。また、料金情報は単位時間当たりの料金、または単位使用量当たりの料金等任意の設定でよい。

【0045】さらに、本実施の形態においては端末装置 1 から料金情報を送信することとしているが、これに限らず、端末装置 1 以外の、他の情報処理装置、携帯電話等から、料金の設定を行い、事業者コード及び設定した料金情報を中央装置 2 へ送信するようにしても良い。中央装置 2 は送信された料金情報を料金情報ファイル 25 a に送信された事業者コードに対応させて、料金情報を記憶する（ステップ S153）。

【0046】図 16 乃至図 18 は本発明に係る情報通信仲介方法及び通信システムの処理手順を示すフローチャートである。まず、喫茶店等に設置される端末装置 1 のカードリーダー 1R に挿入された ID カードの識別情報を読み取る（ステップ S161）。読み取られた識別情報及び、入力部 13 から入力されたパスワードは受け付けられる（ステップ S162）。そして端末装置 1 から中央装置 2 へ、受け付けた識別情報、パスワード、事業者コード及び端末装置 ID を送信する（ステップ S163）。中央装置 2 はイントラネットテーブルを参照して送信された識別情報及びパスワードが記憶されている識別情報及びパスワードに一致するか否かを判断する（ステップ S164）。一致しない場合は（ステップ S164 で NO）、接続を拒否し処理を終了する。

【0047】一方、一致する場合は（ステップ S164 で YES）、送信された識別情報をキーとして利用状況管理ファイル 25 e の利用可否フィールドのフラグをチェック、すなわち識別情報が有効であるか否かを判断する（ステップ S165）。識別情報が有効でない場合（ステップ S165 で NO）、すなわちフラグが × である場合は接続を拒否し処理を終了する。一方、識別情報が有効である場合（ステップ S165 で YES）、すなわちフラグが ○ である場合は、続いて利用中フラグフィールドのフラグをチェック、すなわち 2 重アクセスであるか否かを判断する。2 重アクセスである場合（ステップ S171 で YES）、すなわちフラグが × の場合、不正アクセスであるとして接続を拒否し処理を終了する。一方、2 重アクセスでない場合（ステップ S171 で NO）、すなわちフラグが ○ である場合は、送信された識

別情報をキーにイントラネットテーブル25dを参照して、接続先アドレスを抽出する(ステップS172)。そして抽出した接続先アドレスに係る情報処理装置3との間で通信を行い、識別情報及びパスワードを送信する(ステップS173)。

【0048】接続先のイントラネットI内の情報処理装置3は、識別情報ファイル35aを参照して送信された識別情報及びパスワードが正当であるか否かを判断する(ステップS174)。正当でない場合(ステップS174でNO)、は接続を拒否し処理を終了する。一方、正当である場合は(ステップS174でYES)、接続を許可するための許可信号を中央装置2へ送信する(ステップS175)。中央装置2は端末装置1と情報処理装置3との間の接続を許可し(ステップS178)通信を確立する。

【0049】中央装置2は通信履歴ファイル25cに、送信された識別情報に係る通信履歴の記憶を開始する(ステップS181)。これにより端末装置1からイントラネットI内の情報処理装置3へアクセスすることが可能となる。そして、切断信号が端末装置1から中央装置2へ送信された場合は(ステップS182)、送信された識別情報に係る通信履歴の記憶を終了する(ステップS183)。そして、通信終了後においては以下に述べる方法により課金データの取得を開始するようにしても良い。通信終了後、通信履歴ファイル25cから一回当たりの通信時間を読み出し、また事業者コードをキーとして料金情報ファイル25aから該事業者コードに対応する料金情報を読み出す。そして、読み出した通信時間及び料金情報に基づいて接続料金を算出する(ステップS184)。そして、イントラネットI毎に事業者に対して支払うべき課金データを取得する(ステップS185)。具体的には算出した接続料金をイントラネットコード及び事業者コードに対応させて課金データとして記憶部25に記憶する。

【0050】図19は接続料金及び事業者の収入を算出する処理手順を示すフローチャートである。本実施の形態では、接続料金の算出及び収入等の算出は1月毎に処理するようにしているが、上述したように1日ごと、1時間毎でも良く、また端末装置1での利用が終了する度に算出するようにしても良い。

【0051】まず、通信履歴ファイル25cを参照し、履歴日時、事業者コード、及びイントラネットコードに基づいて、一の企業が使用した積算時間を算出する(ステップS191)。そして、料金情報ファイル25aから事業者コードに基づいて料金情報を読み出し、料金情報及び算出した積算時間に基づいて、企業の接続料金を算出する(ステップS192)。以上の処理を全てのイントラネットコードに対して行ったか否かを判断し(ステップS193)、算出していない場合は(ステップS193でNO)、ステップS191へ移行し、以上の処

理を繰り返す。一方、全てのイントラネットコードについて接続料金を算出した場合は(ステップS193でYES)、算出したイントラネットコード毎に算出した接続料金の総和、すなわち収入の合計値を算出する(ステップS194)。収入の合計値は事業者収支ファイル25fに記憶される。そして、収入合計を、事業者テーブル25bを参照してその事業者に係る端末装置1または他の情報処理装置3等へ送信する(ステップS195)。なお、かならずしも、この時点で送信される必要はなく後述する支出処理にて精算された額を通知するようにしてもよい。

【0052】図20は各事業者の支出を算出する処理手順を示すフローチャートである。まず、事業者テーブル25bから支出を算出する事業者の所有端末装置数を読み出す(ステップS201)。また、予め記憶部25に記憶した1台当たりの端末装置所有料金を読み出す(ステップS202)。そして、読み出した所有端末装置数及び1台当たりの端末装置所有料金に基づいて端末装置数に応じた端末装置所有料金を算出する(ステップS203)。最も簡単な算出処理としては所有端末装置数に1台当たりの端末装置所有料金を乗じる処理である。その他、端末装置数の増加に応じて割引率を増加させ値引きするようにしても良い。そして、その事業者に係る端末装置1へ算出した端末装置所有料金を送信する(ステップS204)。

【0053】続いて、記憶部25に予め記憶してある基本使用料、回線使用料を読み出し(ステップS205)、算出した端末装置所有料金、基本使用料及び回線使用料を加算して支出合計を算出する(ステップS206)。なお支出合計は事業者収支ファイル25fに記憶される。そして、算出した支出合計とステップS195により求めた収入合計を相殺し、純利益を算出する(ステップS207)。なお、純利益は事業者収支ファイル25fに記憶される。そして、事業者の口座に利益に相当する額を振り込む処理が行われる(ステップS208)。以上の処理を各事業者について同様に繰り返し行う。

【0054】図21は企業の支出を算出する処理手順を示すフローチャートである。まず、事業者収支ファイル25fの収入フィールドをイントラネットコードでソートしてイントラネット毎の接続料金を精算する(ステップS211)。これによりイントラネットコード毎、すなわち企業毎の接続料金が精算される。そして、イントラネットコードをキーとしてイントラネットテーブル25dから接続先アドレスを抽出する。次いで接続料金をイントラネットコードに係るイントラネットI内の情報処理装置3へ、つまり抽出した接続先アドレスとの間で通信を確立し接続料金を送信する(ステップS212)。続いて、イントラネットテーブル25dからイントラネットコードをキーとして識別情報数フィールドか

ら識別情報数を読み出す（ステップ S 2 1 3）。また記憶部 2 5 に予め記憶してある一識別情報当たりの端末装置使用料金を読み出す（ステップ S 2 1 4）。

【0055】読み出した識別情報数及び一識別情報当たりの端末装置使用料金に基づいて、端末装置使用料金を算出する（ステップ S 2 1 5）。そして算出した端末装置使用料金をステップ S 2 1 2 において送信した情報処理装置 3 へ送信する（ステップ S 2 1 6）。さらに算出した端末装置使用料金と接続料金を加算して支出合計を算出する（ステップ S 2 1 7）。なお、算出した支出合計及び端末装置使用料金は企業支出ファイル 2 5 g に記憶される。そして、支出合計に相当する額を企業の口座から引き落とす処理を行う（ステップ S 2 1 8）。以上の処理を全てのイントラネットコードについて、つまり全ての企業について繰り返し行う。

【0056】実施の形態 2

図 2 2 は実施の形態 2 に係る端末装置 1 の構成を示すブロック図である。実施の形態 1 に係る端末装置 1 を実行させるためのコンピュータプログラムは、本実施の形態 2 のように端末装置 1 にプレインストールして提供することも、また CD-ROM、MO 等の可搬型記録媒体で提供することも可能である。さらに、コンピュータプログラムを回線経由で搬送波として伝搬させて提供することも可能である。以下に、その内容を説明する。

【0057】図 2 2 に示す端末装置 1 に、料金情報を受け付けさせ、料金情報を送信させ、識別情報を受け付けさせ、識別情報を送信させるプログラムが記録された記録媒体 1 a（CD-ROM、MO 又は DVD-ROM 等）が端末装置 1 の記憶部 1 5 にインストールされている。かかるプログラムは端末装置 1 の RAM 1 2 にロードして実行される。これにより、上述のような本発明の端末装置 1 として機能する。

【0058】図 2 3 は実施の形態 2 に係る中央装置 2 の構成を示すブロック図である。また、実施の形態 1 に係る中央装置 2 を実行させるためのコンピュータプログラムは、本実施の形態 2 のように中央装置 2 にプレインストールして提供することも、また CD-ROM、MO 等の可搬型記録媒体で提供することも可能である。さらに、コンピュータプログラムを回線経由で搬送波として伝搬させて提供することも可能である。以下に、その内容を説明する。

【0059】図 2 3 に示す中央装置 2 に、料金情報を記憶させ、通信履歴を記憶させ、接続料金を算出させ、接続料金を精算させるプログラムが記録された記録媒体 2 a（CD-ROM、MO 又は DVD-ROM 等）が中央装置 2 の記憶部 2 5 にインストールされている。かかるプログラムは中央装置 2 の RAM 2 2 にロードして実行される。これにより、上述のような本発明の中央装置 2 として機能する。

【0060】本実施の形態 2 は以上の如き構成としてあ

り、その他の構成及び作用は実施の形態 1 と同様であるので、対応する部分には同一の参照番号を付してその詳細な説明を省略する。

【0061】（付記 1）イントラネット内の情報処理装置、イントラネット外の端末装置及び中央装置が通信網を介して接続されており、中央装置での認証を条件に端末装置からイントラネット内の情報処理装置へ接続を許可する通信システムにおいて、前記端末装置は、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を受け付ける手段と、受け付けた料金情報を前記中央装置へ送信する手段と、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を受け付ける手段と、受け付けた識別情報を前記中央装置へ送信する手段とを備え、前記中央装置は、送信された料金情報を記憶する手段と、識別情報が送信された端末装置の通信履歴を記憶する手段と、記憶した通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出する手段と、識別情報に対応してイントラネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したイントラネットテーブルを参照して、算出した接続料金を識別情報に対応するイントラネット毎に精算する手段とを備えることを特徴とする通信システム。

（付記 2）前記情報処理装置は、識別情報を受け付ける手段と、受け付けた識別情報を前記中央装置へ送信する手段とを備え、前記中央装置は、前記情報処理装置から送信された識別情報を前記イントラネットテーブルに記憶する手段と、記憶された識別情報数に応じた端末装置使用料金を算出する手段と、前記イントラネットテーブルを参照して、算出した端末装置使用料金を識別情報に対応するイントラネット内の情報処理装置へ送信する手段とを更に備えることを特徴とする付記 1 に記載の通信システム。

（付記 3）前記中央装置は、端末装置を特定するための情報及び端末装置を管理する事業者を特定するための情報を記憶した事業者テーブルを参照して、事業者毎に端末装置数に応じた端末装置所有料金を算出する手段を更に備えることを特徴とする付記 1 または 2 に記載の通信システム。

（付記 4）通信網を介して接続される中央装置での認証を条件にイントラネット内の情報処理装置への接続が許可される端末装置において、イントラネット内の情報処理装置に接続するための料金情報を受け付ける手段と、受け付けた料金情報を前記中央装置へ送信する手段と、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を受け付ける手段と、受け付けた識別情報を前記中央装置へ送信する手段とを備えることを特徴とする端末装置。

（付記 5）認証を条件に通信網を介して接続される端末装置からイントラネット内の情報処理装置へ接続を許可する中央装置において、外部から送信されたイントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を記

憶する手段と、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報が送信された端末装置の通信履歴を記憶する手段と、記憶した通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出する手段と、識別情報に対応してイントラネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したイントラネットテーブルを参照して、算出した接続料金を識別情報に対応するイントラネット毎に精算する手段とを備えることを特徴とする中央装置。

(付記 6) 前記情報処理装置から送信された識別情報を前記イントラネットテーブルに記憶する手段と、記憶された識別情報数に応じた端末装置使用料金を算出する手段と、前記イントラネットテーブルを参照して、算出した端末装置使用料金を識別情報に対応するイントラネット内の情報処理装置へ送信する手段とを更に備えることを特徴とする付記 5 に記載の中央装置。

(付記 7) 端末装置を特定するための情報及び端末装置を管理する事業者を特定するための情報を記憶した事業者テーブルを参照して、事業者毎に端末装置数に応じた端末装置所有料金を算出する手段を更に備えることを特徴とする付記 5 または 6 に記載の中央装置。

(付記 8) 通信網を介して接続される中央装置での認証を条件にイントラネット内の情報処理装置への接続を許可させるためのコンピュータプログラムにおいて、コンピュータに、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を受け付けさせるステップと、コンピュータに、受け付けさせた料金情報を前記中央装置へ送信させるステップと、コンピュータに、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を受け付けさせるステップと、コンピュータに、受け付けさせた識別情報を前記中央装置へ送信させるステップとを実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。

(付記 9) 認証を条件に通信網を介して接続される端末装置からイントラネット内の情報処理装置へ接続を許可させるためのコンピュータプログラムにおいて、コンピュータに、外部から送信されたイントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を記憶させるステップと、コンピュータに、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報が送信された端末装置の通信履歴を記憶させるステップと、コンピュータに、記憶させた通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出させるステップと、コンピュータに、識別情報に対応してイントラネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したイントラネットテーブルを参照させて、算出させた接続料金を識別情報に対応するイントラネット毎に精算させるステップとを実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。

(付記 10) 認証を条件に通信網を介して接続される端末装置からイントラネット内の情報処理装置へ接続を許可させるためのプログラムが記録されており、コンピュータでの読み取りが可能な記録媒体において、コンピ

ュータに、外部から送信されたイントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を記憶させるステップと、コンピュータに、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報が送信された端末装置の通信履歴を記憶させるステップと、コンピュータに、記憶させた通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出させるステップと、コンピュータに、識別情報に対応してイントラネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したイントラネットテーブルを参照させて、算出させた接続料金を識別情報に対応するイントラネット毎に精算させるステップとを実行させるためのプログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータでの読み取り可能な記録媒体。

(付記 11) 中央装置での認証を条件にイントラネット外の端末装置からイントラネット内の情報処理装置へ接続を許可する通信方法において、端末装置においてイントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報の設定を行い、中央装置において料金情報を記憶し、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報に基づいて通信履歴を記憶し、記憶した料金情報及び通信履歴に基づいて接続料金を算出し、算出した接続料金を情報処理装置へ送信することを特徴とする通信方法。

(付記 12) 管理母体単位で閉じられた複数のネットワークに択一的に接続可能な端末装置を複数の利用場所に予め分散配置し、ある利用場所の端末装置から接続先となる特定のネットワークを指定するデータを含む利用者を識別する識別情報が送信されたとき、当該データを認証した後で指定された特定のネットワークと当該利用場所の端末装置との接続を許可すると共に、当該ネットワークの管理母体単位で当該端末装置の利用場所に対して支払うべき課金データの取得を開始するようにしたことを特徴とする情報通信仲介方法。

【0062】

【発明の効果】以上詳述した如く、第 1 発明、第 2 発明及び第 5 発明にあつては、料金情報を記憶しておき、記憶した料金設定及び通信履歴に基づいて接続料金を算出し、算出した接続料金を識別情報に対応するイントラネット毎に精算するようにした。これにより、中央装置でのイントラネットへの接続制御や接続実績の管理等を代行することにより、喫茶店等の事業者は個別に接続制御システムや料金管理システムを構築することなく中央装置を介して料金を企業等に請求することができ、端末装置の導入に伴う金銭的負担を大幅に軽減することが可能となる。一方、接続料金を負担する企業等にとっては、イントラネット内の情報処理装置を外部から高いセキュリティレベルで容易に利用する環境を従業員に提供することができ、経営効率を大幅に向上させることが可能となる。また、従業者にとってもわざわざノートパソコン等を持ち運ぶことが不要となりその負担から開放される

ことになる。

【0063】また、本発明にかかる通信システム、つまりイントラネットカフェを大幅に普及させることが可能となる。すなわち、従来はサービスを受ける者が一般消費者であり、一般にウェブサーフィンの使用が中心であり、喫茶店等の事業者はその通信費、端末装置導入費を全て自分で支払う必要があった。これに対し本発明では、使用者を、識別情報を有する企業等の従業者に限定することで、通信費、及び端末装置導入費等を事業者の任意の設定により、企業等に請求することを可能にしたので、事業者は端末装置を導入することによる金銭的リスクが回避され、結果として本発明に係る通信システムを大幅に普及させることが可能となる。

【0064】第3発明にあつては、イントラネット内の情報処理装置からイントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を入力する。識別情報は情報処理装置において受け付けられ、受け付けられた識別情報は中央装置へ送信される。中央装置は送信された識別情報をイントラネットテーブルに記憶する。そして、記憶した識別情報数に基づいて端末装置使用料金を算出する。そして、イントラネットテーブルを参照して、算出した端末装置使用料金を、識別情報に対応するイントラネット内の情報処理装置へ送信するようにしたので、企業等が本システムを利用する度合いに応じた端末装置使用料金を徴収することができ、この料金を資金として端末装置購入費に充てることができ、本システムの導入をさらに促進することが可能となる。

【0065】第4発明にあつては、端末装置を特定するための情報及び端末装置を管理する事業者を特定するための情報を事業者テーブルに記憶しておく。そして、中央装置はこの事業者テーブルを参照して、事業者毎に端末装置数に応じた端末装置所有料金を算出するようにしたので、事業者が管理する端末装置の数に応じた所有料金を各事業者から徴収することが可能となる。また、喫茶店等の事業者にも端末装置数に応じた所有料金を徴収することにより、ある程度のリスクを負わせることができ、本発明に係る通信システムを利用する事業者数が無限に増加するという事態を回避、すなわちサービスを提供する事業者とサービスの提供を受ける企業等との需要と供給のバランスをとることが可能となる等、本発明は優れた効果を奏し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る通信システムの構成を示す模式図である。

【図2】端末装置の構成を示すブロック図である。

【図3】認証の際のイメージを示す説明図である。

【図4】認証の際のイメージを示す説明図である。

【図5】中央装置の構成を示すブロック図である。

【図6】事業者テーブルの記憶内容を示す説明図である。

【図7】イントラネットテーブルの記憶内容を示す説明図である。

【図8】料金情報ファイルのデータ内容を示す説明図である。

【図9】通信履歴ファイルのデータ内容を示す説明図である。

【図10】利用状況管理ファイルのデータ内容を示す説明図である。

【図11】事業者収支ファイルのデータ内容を示す説明図である。

【図12】企業支出ファイルのデータ内容を示す説明図である。

【図13】情報処理装置の構成を示すブロック図である。

【図14】識別情報を記憶する際の処理手順を示すフローチャートである。

【図15】事業者が設定する料金情報の記憶処理の手順を示すフローチャートである。

【図16】本発明に係る情報通信仲介方法及び通信システムの処理手順を示すフローチャートである。

【図17】本発明に係る情報通信仲介方法及び通信システムの処理手順を示すフローチャートである。

【図18】本発明に係る情報通信仲介方法及び通信システムの処理手順を示すフローチャートである。

【図19】接続料金及び事業者の収入を算出する処理手順を示すフローチャートである。

【図20】各事業者の支出を算出する処理手順を示すフローチャートである。

【図21】企業の支出を算出する処理手順を示すフローチャートである。

【図22】実施の形態2に係る端末装置の構成を示すブロック図である。

【図23】実施の形態2に係る中央装置の構成を示すブロック図である。

【図24】従来の接続システムの構成を示す模式図である。

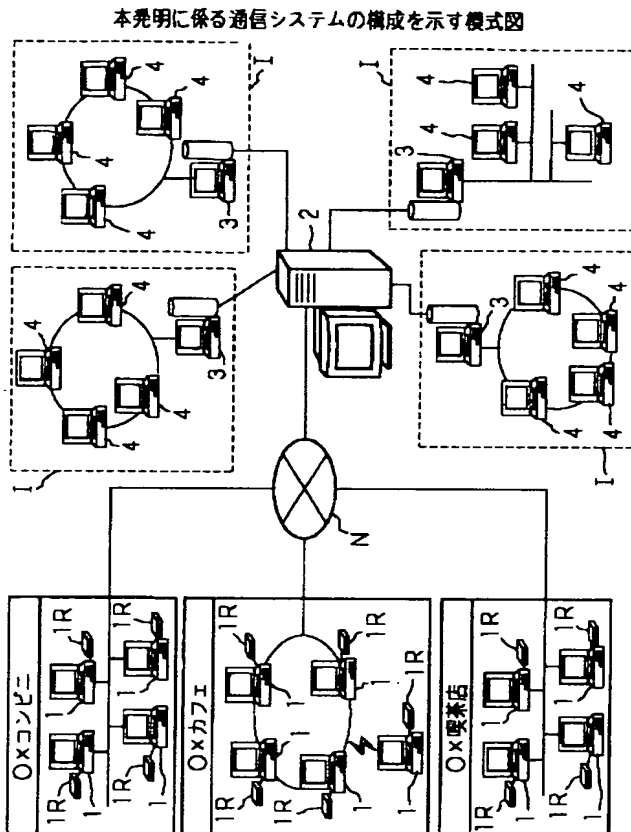
【符号の説明】

- 1 端末装置
- 1 R カードリーダー
- 1 a 記録媒体
- 1 5 記憶部
- 1 5 a 料金情報ファイル
- 2 中央装置
- 2 a 記録媒体
- 2 5 記憶部
- 2 5 a 料金情報ファイル
- 2 5 b 事業者テーブル
- 2 5 c 通信履歴ファイル
- 2 5 d イントラネットテーブル
- 2 5 e 利用状況管理ファイル

23

- 25 f 事業者収支ファイル
 25 g 企業支出ファイル
 3 情報処理装置
 35 a 識別情報ファイル

【図 1】



【図 8】

料金情報ファイルのデータ内容を示す説明図

25 a

料金情報ファイル

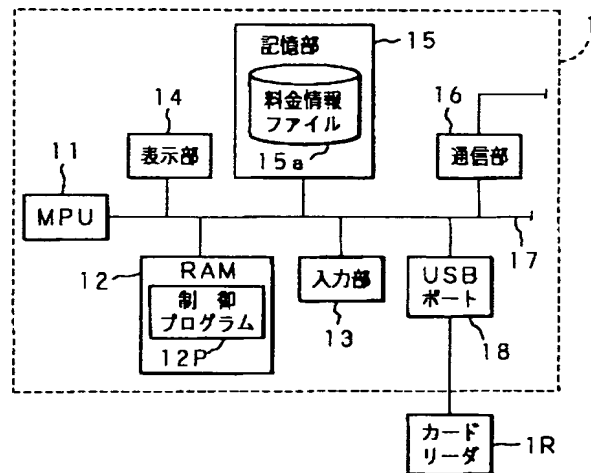
事業者コード	料金 (円/n分)	課金単位 (分)
0001	1000	60
0002	100	10
0003	300	15
⋮	⋮	⋮

24

- I イントラネット (管理母体単位で閉じられたネットワーク)
 N 通信網

【図 2】

端末装置の構成を示すブロック図



【図 3】

認証の際のイメージを示す説明図

(a)

イントラネット接続サービス

イントラネット接続サービスへようこそ！

STOP このサービスは、イントラネット接続サービスの利用申し込みをされている企業の従業員様向け専用サービスです。一般の利用者の方は利用できません。

パスワードを入力後、お手持ちのIDカードを操作することで、イントラネットに接続することができます。

パスワード

(b)

イントラネット接続サービス

利用者を認証中です。

イントラネット接続サービス

利用者を認証が完了しました。

識別情報
 企業名

ネットワーク
 識別情報

企業名

ネットワーク接続中です。

【図 4】

電話の際のイメージを示す説明図

(a)

イントラネット接続サービス

イントラネットに接続しました。

識別情報	1000010001
企業名	富士エンジニア
接続開始	2001/1/31 10:00:00
接続時間	00:00:15
料金情報	1分50円

切 断

5分間通信がないと自動的に切断されます。

(b)

イントラネット接続サービス

イントラネットから切断しました。

識別情報	1000010001
企業名	富士エンジニア
接続開始	2001/1/31 10:00:00
接続終了	2001/1/31 10:00:00
接続時間	00:20:30
接続料金	1000円

閉 じ る

このウィンドウは1分後に自動的に閉じられます。

【図 10】

利用状況管理ファイルのデータ内容を示す説明図

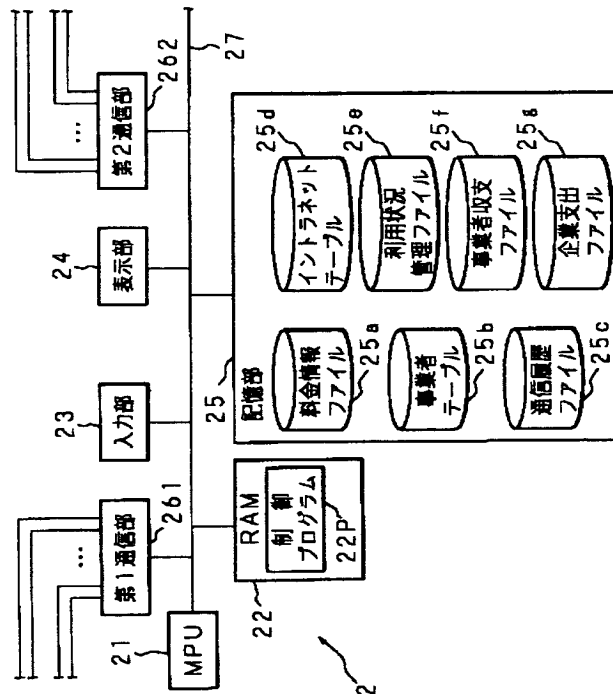
25a

利用状況管理ファイル

イントラネットコード	識別情報	利用可否	利用中フラグ
10001	10001001	○	×
	10001002	○	○
	10001003	×	—
	⋮	⋮	⋮
10002	10002001	○	×
	10002002	○	○
	⋮	⋮	⋮

【図 5】

中央装置の構成を示すブロック図



【図 12】

企業支出ファイルのデータ内容を示す説明図

25g

企業支出ファイル

2001年 2002年 2003年				
1月度 2月度 3月度				
イントラネットコード	事業者コード	積算時間	接続料金 (円)	合計 (円)
10001	0001	520:30:55	83530	353000
	0002	350:40:25	63300	
	⋮	⋮	⋮	
10002	0001	620:25:15	95000	256500
	0002	380:10:15	65005	
	⋮	⋮	⋮	
イントラネットコード	端末装置使用料金 (円)		支出合計 (円)	
10001	200,000		553,000	
10002	100,000		356,500	
10003	262,500		450,000	
⋮	⋮		⋮	

【図6】

事業者テーブルの記憶内容を示す説明図

25b

事業者テーブル

事業者コード	事業者名	所有端末装置数	端末装置ID	端末装置アドレス
0001	喫茶Ox	3	0001-001 0001-002 0001-003	192.168.1.1 192.168.1.2 192.168.1.3
0002	Oxマート	2	0002-001 0002-002	192.168.2.1 192.168.2.2
0003	カフェIOO	4	0003-001 0003-002 0003-003 0003-004	192.168.3.1 192.168.3.2 192.168.3.3 192.168.3.4
...

【図7】

イントラネットテーブルの記憶内容を示す説明図

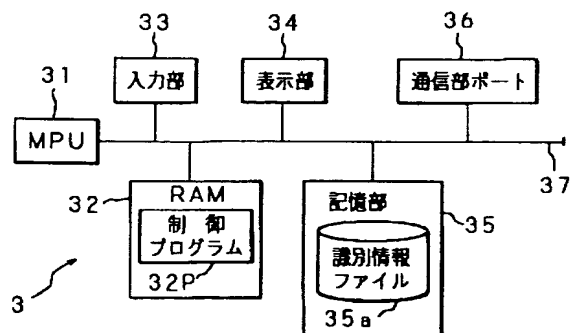
25d

イントラネットテーブル

イントラネットコード	企業名	接続先アドレス	識別情報数	識別情報	パスワード
10001	Oxエンジニア	192.168.0.1	50	10001001 10001002 10001003 10001004 10001005 ...	*** *** *** *** *** ...
10002	OOコンピュータ	192.168.0.2	10	10002001 10002002 10002003 ...	*** *** *** ...
10003	Oxシステム サービス	192.168.0.3	100	10003001 10003002 10003003 10003004 ...	*** *** *** *** ...
...

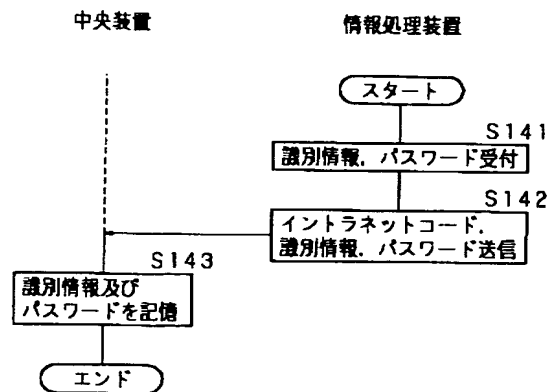
【図13】

情報処理装置の構成を示すブロック図



【図14】

識別情報を記憶する際の処理手順を示すフローチャート



【図 9】

通信履歴ファイルのデータ内容を示す説明図

25c

通信履歴ファイル	端末装置アドレス 履歴日時	端末装置 事業者コード	識別情報	受取 処理	照会	接続先アドレス イントラネットコード	イントラネット 接続状況
	2001/1/1 10:00:00	192.168.1.1 0001	10001001	接続	成功	192.168.0.1 10001	成功
	2001/1/1 10:10:00	192.168.2.1 0002	10001002	接続	成功	192.168.0.1 10001	失敗(相手先 無応答)
	2001/1/1 10:12:00	192.168.1.1 0001	10001001	切断	—	192.168.0.1 10001	成功
	2001/1/1 10:20:00	192.168.3.1 0003	10002001	接続	パスワード 不正	192.168.0.2 10002	失敗

【図 11】

事業者収支ファイルのデータ内容を示す説明図

25f

事業者収支ファイル				
2001年 2002年 2003年				
1月度 2月度 3月度				
収入	事業者 コード	イントラネット コード	積算時間	接続料金 (円)
	0001	10001	520:30:55	83530
		10002	620:25:15	95000

	0002	10001	350:40:25	63300
支出	事業者 コード	端末装置 所有料金 (円)	基本使用料 (円)	回線使用料 (円)
	0001	9000	5000	3500
	0002	6000	5000	3500

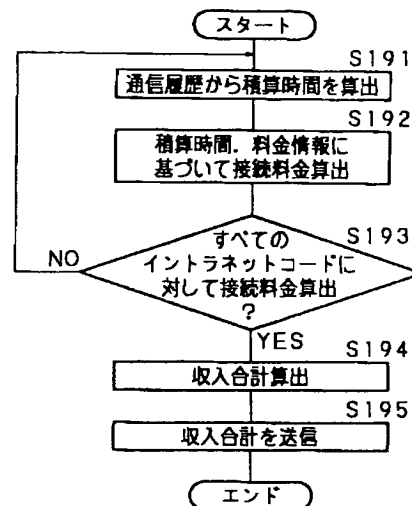
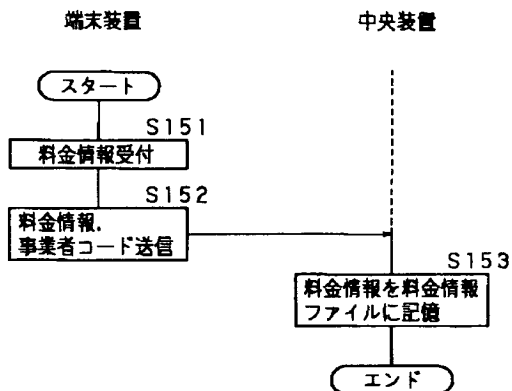
純 利 益	事業者 コード	利益 (円)		
	0001	247800		
	0002	171240		

【図 19】

接続料金及び事業者の収入を算出する処理手順を示すフローチャート

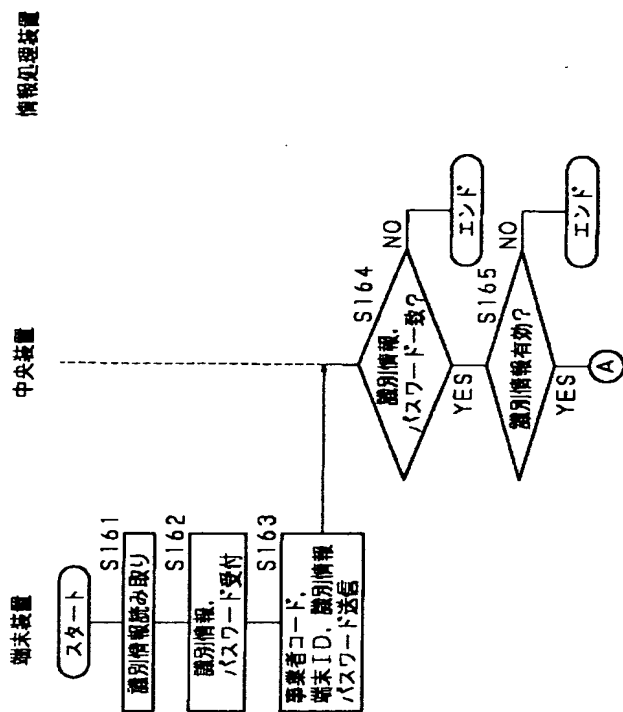
【図 15】

事業者が設定する料金情報の配値処理の手順を示すフローチャート



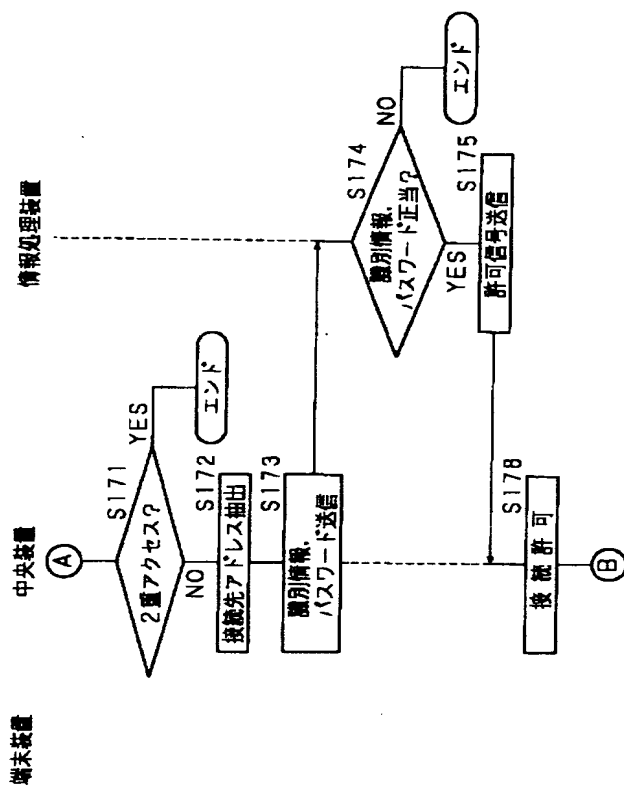
【図 16】

本発明に係る情報通信仲介方法及び通信システムの
処理手順を示すフローチャート



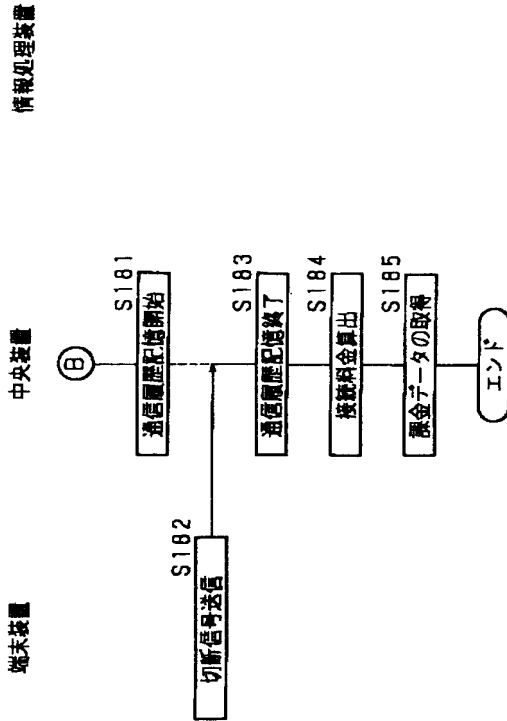
【図 17】

本発明に係る情報通信仲介方法及び通信システムの
処理手順を示すフローチャート



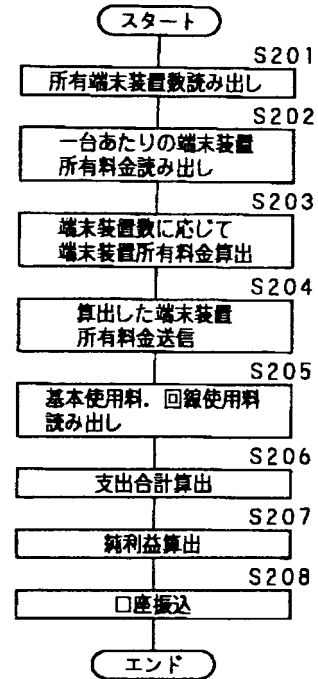
【図 18】

本発明に係る情報通信仲介方法及び通信システムの
処理手順を示すフローチャート



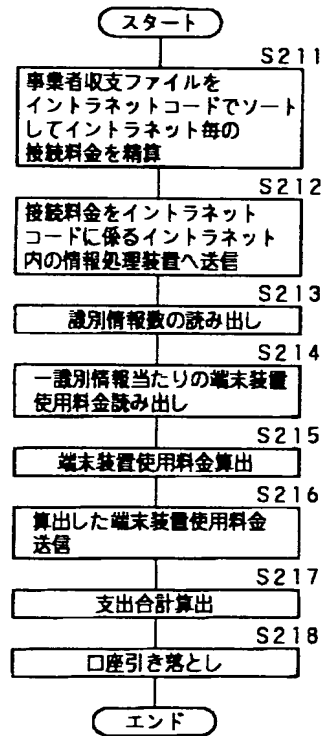
【図 20】

各事業者の支出を算出する処理手順を示すフローチャート



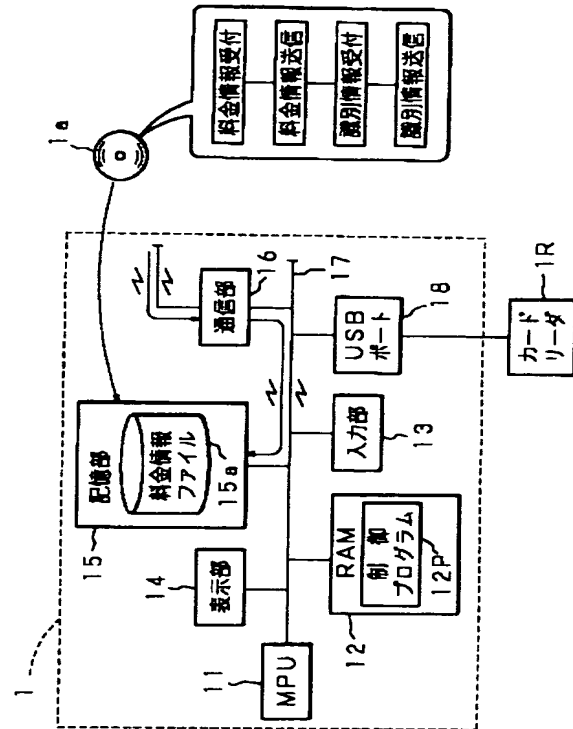
【図 21】

企業の支出を算出する処理手順を示すフローチャート



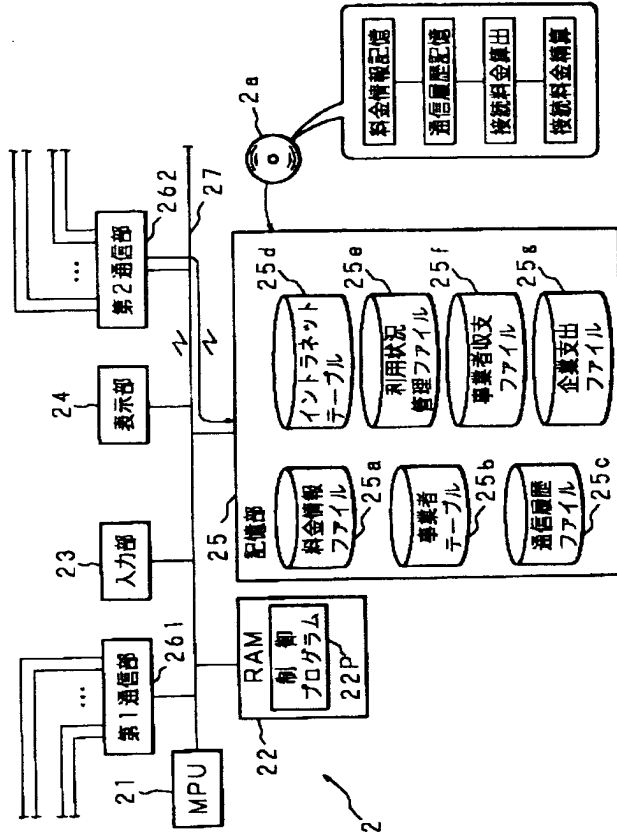
【図 22】

実施の形態2に係る端末装置の構成を示すブロック図



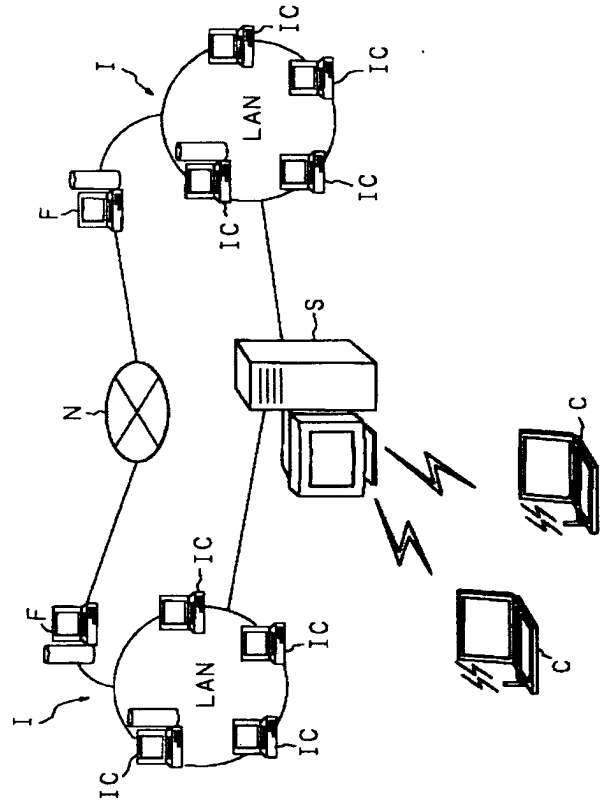
【図 23】

実施の形態2に係る中央装置の構成を示すブロック図



【図 24】

従来の接続システムの構成を示す模式図



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷

G 0 6 F 17/60

識別記号

3 1 4

3 3 2

5 0 2

5 1 2

H 0 4 L 12/14

F I

G 0 6 F 17/60

テーマコード* (参考)

3 1 4

3 3 2

5 0 2

5 1 2

H 0 4 L 12/14

(72) 発明者 上地 章子

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72) 発明者 米家 悟

大阪府大阪市北区中之島3丁目3番22号
関西電力株式会社内

Fターム(参考) 5K030 GA19 HA08 HB08 HC01 HD07